

ONDERZOEK

in de kijker



Zeepaardjes: fascinerend van kop tot staart

Zeepaardjes zijn vissen die bij het grote publiek tot de verbeelding spreken. Niet alleen zijn ze vaak extreem goed gecamoufleerd door hetzelfde kleurenpatroon als hun omgeving te vertonen, maar ook zijn het de mannelijke zeepaardjes die zwanger worden en de jongen baren. Ook voor onderzoekers zijn de dieren fascinerend door de vele anatomische en mechanische snufjes die ze vertonen. Zo zijn ze in staat om hun voedsel op een spectaculaire manier te vangen. Hierbij benaderen ze langs onder hun prooi tot op een snuitlengte afstand, waarna ze hun snuit extreem snel (in minder dan 20 milliseconden) omhoog slaan. Hierbij halen ze snelheden van wel 14000 graden per seconde! Naast hun specifieke voedingswijze worden zeepaardjes ook gekenmerkt door een grijpstaart, een uniek kenmerk binnen de vissen. Terwijl de doorsnede van de staart bij de meeste vissen eerder elips-vormig is, is deze doorsnede bij het zeepaardje eerder trapezoïd.

Door middel van hun zeer flexibele staart zijn ze in staat om zich aan zeegrassen of tijdens parings-

rituelen aan hun partner vast te hechten, ondanks het feit dat hun volledige lichaam en staart omgeven is door een stevig, benig pantser. Aan de hand van virtuele computer-modellen en geprinte 3D-modellen proberen we te achterhalen of de specifieke vorm van de zeepaardstaart **een aanpassing is voor een verbeterd grijpvermogen**. Aangezien de staart van zeepaardjes gekarakteriseerd wordt door een combinatie van flexibiliteit en stevigheid, kan deze ook model staan als inspiratiebron voor het ontwikkelen van nieuwe designs en technologieën die een hoge mate van flexibiliteit vereisen, maar tegelijkertijd de nodige rigiditeit moeten bezitten. Enkele voorbeelden hiervan zijn flexibele buizen om kabels te begeleiden die tegelijkertijd ook de nodige bescherming moeten bieden, het ontwerpen van zeer nauwkeurige en flexibele robotarmen of het ontwerpen van beschermende kledij voor extreme sporten of stuntmannen.

